

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
 United States Patent and Trademark
 Office
 Box PCT
 Washington, D.C.20231
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 19 October 2000 (19.10.00)	
International application No. PCT/DE00/00450	Applicant's or agent's file reference 99P1224P
International filing date (day/month/year) 17 February 2000 (17.02.00)	Priority date (day/month/year) 18 February 1999 (18.02.99)
Applicant GRADISCHNIG, Klaus, David	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
 07 September 2000 (07.09.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Henrik Nyberg Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT IM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 99P1224P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 00450	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17/02/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18/02/1999
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04Q3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	US 6 002 693 A (HAHN MICHAEL) 14. Dezember 1999 (1999-12-14) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 25 - Spalte 2, Zeile 5 Spalte 3, Zeile 29 - Zeile 48	1, 2, 5-7
Y	Spalte 4, Zeile 64 - Spalte 6, Zeile 43 ---	4
Y	BIJAN JABBARI: "ROUTING AND CONGESTION CONTROL IN COMMON CHANNEL SIGNALING SYSTEM NO. 7" PROCEEDINGS OF THE IEEE, US, IEEE. NEW YORK, Bd. 80, Nr. 4, 1. April 1992 (1992-04-01), Seiten 607-617, XP000304351 ISSN: 0018-9219 Seite 610, linke Spalte, Zeile 45 - rechte Spalte, Zeile 48 -----	4



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"8" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Juni 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

16/06/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Larcinese, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00450

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6002693 A	14-12-1999	KEINE	

Translation
09/9/39/2

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 99P1224P	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/00450	International filing date (day/month/year) 17 February 2000 (17.02.00)	Priority date (day/month/year) 18 February 1999 (18.02.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04Q 3/00		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>10</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 07 September 2000 (07.09.00)	Date of completion of this report 10 May 2001 (10.05.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/00450

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-8, filed with the letter of 03 April 2001 (03.04.2001)
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-4, filed with the letter of 03 April 2001 (03.04.2001)
- ☒ the drawings:
 pages 1/4-4/4, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

- These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 00/00450

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-4	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-4	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-4	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. The invention relates to a **signalling point** as per the features of the preamble of **Claim 1**.
2. In ZGS7 networks conform to the **ANSI standard T1.111**, messages in so-called signalling points are distributed to the links of a link set in accordance with the value of their link selection field (SLS-value). The aim is to distribute the load to the individual links of a link set as evenly as possible, since during the message transfer part of the ZGS7, link-set-related congestion control methods are applied. The most heavily loaded link may trigger these controls, thereby hampering or preventing greater loading of the other links.

Although messages conforming to the ANSI standard T1.111-1996 comprise an 8-bit SLS value, only 5-bit SLS values are defined in older versions of the T1.111 standard (for example, T1.111-1991). However, both versions of the standard have to cooperate, possibly for a long time, in ANSI ZGS7 networks which comprise on the one hand signalling points using all the bits of the SLS value (i.e. 8 bits)

and on the other hand signalling points that use only a defined part of the bits of the SLS value (i.e. 5 bits) for link selection.

3. A significant **disadvantage** of the above ZGS7 networks is that the load distribution of messages with 5 bit SLS values is generally poorer, i.e. more uneven, than that of messages with 8-bit SLS values.
4. The **object** of the present invention is therefore to provide, on the basis of the generally known signalling points in ZGS7 networks, a signalling point which permits an even load distribution of messages with both 5-bit SLS values and 8-bit SLS values.
5. To **achieve** this object a **signalling point** as per the characterizing features of **Claim 1** is provided.

The **invention essentially** consists in the fact that when a message is received and to be transmitted onward the signalling point fixes the SLS value and therefore the link via which the message is to be transmitted by taking over the determined partial quantity of bits of the link selection field received (i.e. 5-bit SLS value) for the link selection field to be transmitted, and by means of a function generates the remaining bits of the link selection field to be transmitted.

6. The **advantage** of the invention is that in messages using only 5-bit SLS values the SLS value is increased to 8 bits by generating the missing three bits by means of a function and completing the SLS-value accordingly. This permits an even load

distribution of messages having both a 5-bit SLS value and an 8-bit SLS-value.

7. The subject matter of the present invention is not disclosed or suggested by the **international search report citations** since the prior art concerning ZGS7 networks disclosed therein is only of a very general nature with respect to the present invention.
8. The subject matter of **Claim 1** is consequently considered **novel** and **inventive** (PCT Article 33(2) and (3)).
9. **Claims 2 to 4** are dependent on Claim 1 and therefore **likewise** meet the requirements for **novelty** and **inventive step** of PCT Article 33(2) and (3).
10. The present invention is clearly **industrially applicable** (PCT Article 33(4)).

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Claim 1 does not meet the requirements for clarity of PCT Article 6 because as a device claim (i.e. disclosing a signalling point) it contains essentially process features (particularly in the characterizing part), i.e. the features of Claim 1 relate to the functionality of the signalling point instead of specifying clear delimitations to the signalling point in the form of device features.

It should be noted in this regard that features which relate to activities carried out by a device (i.e. "to do something with the aid of means"), as in the present case, are considered process features. In contrast, features which describe a device (for example "means for/to"...) are considered device features (see PCT Examination Guidelines, Chapter III-3.1 and III-4.1).

Similar observations apply to Claim 4.

Claims 1 and 4 should therefore have been amended accordingly, within the meaning of PCT Article 34(2)(b).

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT FÜR DAS GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An
SIEMENS AG
Postfach 22 16 34
D-80506 München
GERMANY

PTO/PCT Rec'd

20 AUG 2000

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

ZT GG VM Mch P/Ri
Eing. 19. Juni 2000
GR
Frist

Absenddatum
(Tag/Monat/Jahr)

16/06/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
99P1224P

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 00/ 00450

Internationales Anmeldedatum
(Tag/Monat/Jahr) 17/02/2000

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.

3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsbüros dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90^{bis} bzw. 90^{ter} vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsbüros vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahrklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Theresia Van Deursen

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/2

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen. Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu nummerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt." Oder "Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 15 MAY 2001

20 AUG 2001

PCT

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P01224WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00450	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17/02/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 18/02/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04Q3/00		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt zehn Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 07/09/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 10.05.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Rabe, M Tel. Nr. +49 89 2399 8801 

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

PTO/PCT Rec'd 20 AUG 2001

PCT

An:

SIEMENS AG
Postfach 22 16 34
D-80506 München
ALLEMAGNE

CT IPS AM Mch P/Ri

Eing. 11. Mai 2001

GR
Frist

18.06.01

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

10.05.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

1999P01224WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE00/00450

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
17/02/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
18/02/1999

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Finnie, A

Tel. +49 89 2399-8251



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P01224WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00450	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17/02/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 18/02/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04Q3/00		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		



1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt zehn Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 07/09/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 10.05.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Rabe, M Tel. Nr. +49 89 2399 8801 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-8 eingegangen am 03/04/2001 mit Schreiben vom 03/04/2001

Patentansprüche, Nr.:

1-4 eingegangen am 03/04/2001 mit Schreiben vom 03/04/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/4-4/4 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00450

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-4
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-4
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-4
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

A. Bemerkungen zu Abschnitt V:

1. Die Erfindung bezieht sich auf einen **Signalisierungspunkt** gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs von **Anspruch 1**.
2. In ZGS7 Netzwerken gemäß dem **ANSI Standard T1.111** werden Nachrichten in sog. Signalisierungspunkten anhand des Wertes ihres Linkauswahlfeldes (SLS-Wert) auf die Links eines Linksets verteilt. Dabei wird eine Gleichmäßigkeit der Lastverteilung auf die einzelnen Links eines Linksets angestrebt, da im sog. Message Transfer Part des ZGS7 linksetbezogene Congestion-Kontrollmethoden zur Anwendung kommen, wobei der am meisten belastete Link diese Kontrollen ggf. auslöst und dadurch eine höhere Auslastung der anderen Links behindert bzw. unmöglich macht.
Während Nachrichten gemäß dem ANSI Standard T1.111-1996 einen 8 Bit SLS-Wert aufweisen, werden in älteren Versionen des Standards T1.111 (z.B. T1.111-1991) nur 5 Bit SLS-Werte festgelegt. Beide Versionen des Standards müssen jedoch über eine u.U. lange Zeit in ANSI ZGS7 Netzen miteinander kooperieren, die einerseits Signalisierungspunkte umfassen, die sämtliche Bits des SLS-Wertes (d.h. 8 Bits) zur Linkauswahl verwenden, und andererseits Signalisierungspunkte umfassen, die lediglich eine bestimmte Teilmenge der Bits des SLS-Wertes (d.h. 5 Bits) zur Linkauswahl verwenden.
3. Ein wesentlicher **Nachteil** besteht in obigen ZGS7 Netzwerken darin, daß die Lastverteilung von Nachrichten mit 5 Bit SLS-Werten im allgemeinen schlechter, d.h. ungleichmäßiger, als die von Nachrichten mit 8 Bit SLS-Werten ist.
4. Der vorliegenden Erfindung liegt somit die **Aufgabe** zugrunde, ausgehend von den allgemein bekannten Signalisierungspunkten in ZGS7 Netzwerken, einen Signalisierungspunkt anzugeben, der eine gleichmäßige Lastverteilung von Nachrichten sowohl mit 5 Bit SLS-Wert als auch mit 8 Bit SLS-Wert ermöglicht.
5. Zur **Lösung** dieser Aufgabe ist ein **Signalisierungspunkt** gemäß den kennzeichnenden Merkmalen von **Anspruch 1** vorgesehen.

Die **Erfindung** besteht im wesentlichen darin, daß der Signalisierungspunkt bei

einer empfangenen und weiterzuleitenden Nachricht den SLS-Wert und damit den Link, über den die Nachricht weiterzuleiten ist, festlegt, indem er die bestimmte Teilmenge von Bits des empfangenen Linkauswahl-Feldes (d.h. 5 Bit SLS-Wert) für das zu sendende Linkauswahl-Feld übernimmt und die restlichen festzulegenden Bits des zu sendenden Linkauswahl-Feldes mithilfe einer Funktion generiert.

6. Die Erfindung bietet den **Vorteil**, daß bei Nachrichten, die nur 5 Bit SLS-Werte verwenden, der SLS-Wert auf 8 Bit erweitert wird, indem die fehlenden drei Bits mithilfe einer Funktion generiert werden und der SLS-Wert entsprechend ergänzt wird. Dadurch wird eine gleichmäßige Lastverteilung von Nachrichten sowohl mit 5 Bit SLS-Wert als auch mit 8 Bit SLS-Wert ermöglicht.
7. Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung wird auch durch die **im Internationalen Recherchenbericht genannten Dokumente** weder offenbart, noch nahegelegt, da diese Dokumente lediglich einen in bezug auf die vorliegende Erfindung sehr allgemeinen Stand der Technik bezüglich ZGS7 Netzwerken darstellen.
8. Der Gegenstand von **Anspruch 1** wird daher als **neu** und **erfinderisch** angesehen, Artikel 33 (2) und (3) PCT.
9. Die **Ansprüche 2 bis 4** sind abhängig von Anspruch 1 und erfüllen somit **ebenfalls** die Erfordernisse des Artikels 33 (2) und (3) PCT hinsichtlich **Neuheit** und **erfinderischer Tätigkeit**.
10. Die vorliegende Erfindung ist offensichtlich auch **gewerblich anwendbar**, Artikel 33 (4) PCT.

B. Bemerkungen zu Abschnitt VII:

Anspruch 1 erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT bezüglich der notwendigen Klarheit, da er als Vorrichtungsanspruch (d.h. Signalisierungspunkt) im wesentlichen (insbesondere im kennzeichnenden Teil) Verfahrensmerkmale enthält, d.h. die Merkmale von Anspruch 1 beziehen sich auf die Funktionalität

des Signalisierungspunktes, statt deutliche Einschränkungen für den Signalisierungspunkt in Form von Vorrichtungsmerkmalen selbst vorzuschreiben.

Diesbezüglich wird darauf hingewiesen, daß Merkmale, die sich auf Tätigkeiten beziehen, die von einer Vorrichtung verrichtet werden (d.h. "etwas mit Hilfe von Mitteln tun"), wie im vorliegenden Fall, als Verfahrensmerkmale betrachtet werden. Hingegen werden Merkmale, die eine Vorrichtung beschreiben (z.B. "Mittel für/zum ..."), als Vorrichtungsmerkmale betrachtet (siehe auch PCT Gazette - Section IV, S-07/1998, III-3.1 und III-4.1).

Ähnliche Bemerkungen treffen auch auf Anspruch 4 zu.

Entsprechende Änderungen wären daher, im Rahmen von Artikel 34 (2) b) PCT, in den Ansprüchen 1 und 4 erforderlich gewesen.

Beschreibung

Signalisierungspunkt

- 5 1. Welches technische Problem soll durch Ihre Erfindung
gelöst werden?
2. Wie wurde dieses Problem bisher gelöst?
3. In welcher Weise löst Ihre Erfindung das angegebene
technische Problem (geben Sie Vorteile an)?
10 4. Worin liegt ein erfinderischer Schritt?
5. Ausführungsbeispiel(e) der Erfindung.

1. In ZGS7 Netzwerken gemäß ANSI T1.111-1996 werden die
Nachrichten anhand eines 8 Bit Wertes eines Linkauswahlfeldes
15 (signalling link selection field), der im folgenden auch kurz
als SLS-Wert bezeichnet wird, auf die Links eines Linksets
(ggf. auch auf die Linksets eines sog. Combined Linksets)
verteilt. In älteren Versionen des Standards T1.111 (z.B.
T1.111 - 1991) werden nur 5 Bit SLS-Werte festgelegt. Beide
20 Methoden müssen über eine u.U. lange Zeit in ANSI ZGS7 Netzen
(z.B. im nordamerikanischen ZGS7 Netzwerk) miteinander
kooperieren. Beide Methoden verwenden auch das gleiche
Nachrichtenformat (Abbildung 1a und 1b), wobei in der älteren
Version drei Bits als reserviert angesehen und daher auf Null
25 gesetzt werden.

Dabei stellen sich zwei Probleme:

- a) wie verhält sich ein Zeichengabepunkt, welcher nur 5-Bit
SLS Werte verwendet, wenn er eine Nachricht mit einem 8 Bit
30 SLS Wert erhält; und
b) wie verhält sich ein Zeichengabepunkt, welcher 8-Bit SLS
Werte verwendet, wenn er eine Nachricht mit einem 5 Bit SLS
Wert erhält. Dabei stellt sich insbesondere das Problem, daß
solche Nachrichten, wenn sie in diesem Zeichengabepunkt
35 weitergeleitet werden, trotz des kurzen SLS-Wertes möglichst
gleichmäßig auf die Links eines Linksets verteilt werden.

Damit verbunden ist aber auch das Problem, wie der Zeichengabepunkt erkennen kann, daß diese Nachrichten nur einen 5-Bit SLS-Wert verwenden, da zwischen einer solchen Nachricht und einer, bei der zwar die 8 Bits verwendet werden, die drei extra Bits jedoch zufällig Null sind, nicht unterschieden werden kann.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine vorteilhafte Lösung des Problems b)

10

Bezüglich der möglichen Lösungen für b) muß beachtet werden, daß der MTP mit hoher Wahrscheinlichkeit garantiert (siehe Q.706), daß Nachrichten mit gleichem Routinglabel (d.h. Originating Point Code OPC, Destination Point Code DPC und Signalling Link Selection Code SLS) in gleicher Reihenfolge ans Ziel gelangen, in der sie gesendet wurden. Das wird dadurch sichergestellt, daß diese Nachrichten über identische Wege einschließlich identischer Linksets durch das SS7 Netzwerk gesendet werden. Daraus folgt aber, daß eine Aufteilung von Nachrichten auf die Linksets bzw. Links diese Anforderung beachten muß. In dem Stand der Technik und den Anforderungen entsprechenden Realisierungen wird dies u.a. dadurch erreicht, daß alle Nachrichten mit gleichem SLS Wert, die über einen bestimmten Linkset geroutet werden, über den gleichen Link gesendet werden. Insbesondere verbietet sich i.A. eine zufällige oder etwa lastabhängige Aufteilung der Nachrichten auf die Links.

20

25

2. Bisher ist in der Literatur (z.B. Bellcore GR-606-CORE, 1996) nur eine Lösung für das erste Problem (a) bekannt. Diese besagt, daß Zeichengabepunkte, welche nur 5 Bit SLS Werte verwenden, die verbleibenden 3 Bits beim Erzeugen einer Nachricht auf Null zu setzen haben und beim Empfang zu ignorieren haben. Dies ist die normale Methode, wie in ZGS7 Netzen Kompatibilität hergestellt wird.

30

35

Ein Lösungsmöglichkeit für das zweite Problem (b) ist es, eine derartige Verteilung der SLS Werte auf die Links eines Linksets zu finden, daß die Verteilung möglichst gleichmäßig ist, unabhängig davon, ob die verwendeten SLS Werte nun 5
5 oder 8 Bit lang sind. Verteilungen mit solcher Eigenschaft lassen sich finden, doch ist es unklar, ob sie sich auch nach Linkausfällen bzw. Linkrestaurierungen herstellen lassen, ohne daß es zu eigentlich nicht notwendigen Verlagerungen von durch SLS-Werte definierten Verkehrsströmen kommt. Auch
10 dürften Methoden, solche speziellen Verteilungen zu berechnen, relativ komplex sein.

Eine andere Lösungsmöglichkeit für das zweite Problem (b) ist es, jeweils zwei Verteilungen der SLS-Werte zu definieren,
15 eine für Nachrichtren mit 5-Bit SLS Werten, eine andere für Nachrichten mit 8-Bit SLS-Werten. Neben der größeren Komplexität, jeweils zwei Verteilungen zu behandeln, stellt sich hier das Problem, wie der Zeichengabepunkt erkennen kann, daß diese Nachrichten nur einen 5-Bit SLS-Wert
20 verwenden, da zwischen einer solchen Nachricht und einer, bei der zwar die 8 Bits verwendet werden, die drei extra Bits jedoch Null sind, nicht unterscheiden werden kann. Wenn diese Nachrichten von direkt benachbarten Zeichengabepunkten stammen, läßt sich dies noch durch einfache administrative
25 Maßnahmen festlegen. Wenn diese Nachrichten jedoch von irgendwo im ZGS7 Netz kommen können, wird eine Administration dieser Information aufwendig.

Beide Lösungen haben ferner den Nachteil, daß die
30 Lastverteilung der Nachrichten mit 5-Bit SLS-Werten nicht verbessert wird und i.A. schlechter, d.h. ungleichmäßiger, als die von Nachrichten mit 8-Bit SLS-Werten ist. Ferner ist auch zu bemerken, daß es einer der Vorteile der Benutzung von 8 Bit SLS-Werten ist, die Verwendung von bis zu 16 Links in
35 jedem D-Linkset, d.h. in denjenigen Linksets, die zwei STP-Paare miteinander verbinden (siehe z.B. ANSI T1.111-1996, Kapitel T1.111.5, Seite T1.111.5-7, Figure 4A/T1.111.5), zu

ermöglichen. Bei der Verwendung von 5-Bit SLS_Werten wurden nur bis zu 8 Links in einem D-Linsket verwendet.

3. Die vorliegende Erfindung löst das zweite Problem nun
5 dadurch, daß sie nun bei Nachrichten, welche nur 5 Bit-SLS
Werte verwenden, den SLS Wert auf 8 Bit erweitert, indem die
fehlenden 3 Bits ergänzt werden. Dazu verwendet man
zusätzliche, in den Nachrichten enthaltene Informationen
(z.B. Adreßfelder (OPC- Originating Point Code bzw. DPC -
10 Destination Point Code - siehe Anhang), indem eine Funktion
z.B. aus dem OPC und/oder DPC drei zusätzliche Bits
generiert, welche zur Erweiterung des SLS Feldes verwendet
werden (siehe Abb.2).
- 15 Auf OPC und/oder DPC basierende Funktionen haben den Vorteil,
daß sie auf alle MTP Nachrichten unabhängig vom jeweiligen
MTP-Benutzer angewendet werden können. Die verwendete
Funktion kann dabei z.B. von der Lage des jeweiligen Knotens
im MTP-Netz, von der vom MTP-Netzbetreiber verwendeten
20 Numerierungsstrategie oder auch von der von ihm gewünschten
Granularität der Lastverteilung abhängen.

- Ferner kann es von Vorteil sein, für die die drei
zusätzlichen Bits generierende Funktion nicht nur OPC und DPC
25 als Parameter heranzuziehen, sondern auch die 3
(höchstwertigen) möglicherweise in der ankommenden Nachricht
nicht gesetzten Bits des SLS-Feldes zu verwenden. Bei
geeigneter Funktion hat dies den Vorteil, daß es nicht mehr
notwendig ist zu wissen, ob diese 3 Bits in der angekommen
30 Nachricht gesetzt sind. Sind sie nicht gesetzt, haben sie bei
keinen Einfluß. Sind sie gesetzt, können sie die Variabilität
der generierten 3 Bits erhöhen.
- Zu bemerken ist, daß diese Methode vorteilhaft auch mit der
oben angeführten ersten Lösungsmöglichkeit für das zweite
35 Problem kombiniert werden könnte, da dann die Auswirkung
etwaiger auftretender Schiefverteilungen minimiert würde.

Wesentliche Vorteile dieser Methode gegenüber den oben aufgeführten sind:

- a) die Qualität der Lastverteilung von Nachrichten mit 5 Bit SLS Werten entspricht im wesentlichen der von Nachrichten mit 8-Bit SLS-Werten
 - b) all von einem mit dieser Funktion ausgestatteten STP abgehenden Nachrichten verwenden 8-Bit SLS Werte
 - c) ist diese Funktion genügend in einem ZGS7 Netz verbreitet, dann wird eine Adminsitration, ob ein Zeichengabepunkt 5-Bit oder 8-Bit SLS Werte verwendet, nur noch für direkt mit einem STP verbundene Knoten notwendig
 - d) selbst wenn die Adminstrationsdaten nicht up-to-date sind (d.h. wenn Nachrichtenursprungsknoten immer noch als "5-Bit SLS Knoten" gekennzeichnet sind, obwohl sie bereits 8-Bit SLS-Werte verwenden) oder aber, etwa nach Einführung des erfindungsgemäßen Verfahrens, überhaupt auf eine Administration verzichtet würde (d.h. generell angenommen würde, daß 8-Bit SLS-Werte zur Anwendung kommen, stellt dies kein Problem dar, da durch die vorliegende Erfindung die extra 3 Bits nur geändert würden und deren Verteilung damit bei geeigneter Wahl der Funktionhöchstens besser würde, trotzdem aber die vorteilhafte 8-Bit Lastverteilung zur Anwendung kommt.
4. Ein erfinderischer Schritt besteht darin, daß es möglich ist, in Zeichengabepunkten mit STP Funktionen, erhaltene Nachrichten mit nur 5-Bit SLS Werten auf 8 Bit SLS Werte zu erweitern.
5. Eine mögliche Ausführung der Funktion ist z.B. die exklusive Oder-Verknüpfung der drei niedrigst-wertigen Bits von OPC und DPC und das Einfügen des Ergebnisses in das SLS-Feld der relevanten Nachrichten (siehe Abb. 3). Die exklusive Oder-Verknüpfung macht die Variabilität der Funktion unabhängig davon, ob sie zielnahe (größere Variabilität des OPC) oder ursprungsnahe (größere Variabilität des DPC) erfolgt.

6

In einer weiteren Ausprägung des Beispiels werden die 3 aus
OPC und DPC generierten Bits noch mit den möglicherweise
nicht gesetzten 3 Bits des SLS-Feldes der empfangenen
Nachricht - z.b. wiederum durch eine XOR Funktion - verknüpft
5 (siehe Abb. 4).

10

15

20

25

30

35

Anhang:

Verfahren zur Lastverteilung

- 5 1. Welches technische Problem soll durch Ihre Erfindung
gelöst werden?
2. Wie wurde dieses Problem bisher gelöst?
3. In welcher Weise löst Ihre Erfindung das angegebene
technische Problem (geben Sie Vorteile an)?
10 4. Worin liegt ein erfinderischer Schritt?
5. Ausführungsbeispiel(e) der Erfindung.

1. Gleichmäßigkeit der Lastverteilung auf die einzelnen Links
eines Linksets im Message Transfer Part (MTP) des ZGS#7. Eine
15 Gleichmäßigkeit ist u.a. erforderlich, da im MTP Linkset-
bezogene Congestion-Kontrollmethoden zur Anwendung kommen und
der am meisten belastete Link diese Kontrollen ggf. auslöst
und dadurch eine höhere Auslastung der anderen Links
behindert bzw. unmöglich macht.

20 2. Bisher werden für die Lastverteilung die 4 Bit (gemäß ITU)
oder 5 bzw 8 Bit (gemäß ANSI) des SLS (Signaling Link
Selection) Feldes verwendet. Sowohl ITU als ANSI gehen davon
aus, daß die möglichen SLS Werte statistisch (in etwa)
25 gleichverteilt sind, was die Benutzer des MTP sicherstellen
müssen. Bei ITU ist damit nur eine Aufteilung in sechzehntel
Anteile des Gesamtverkehrs möglich. Wie leicht zu sehen ist,
wird daher bei ansonst gleichem Verkehr z.B. der
höchstbelastete Link in einem Linkset mit 5 Links genauso
30 belastet sein wie der in einem Linkset mit nur 4 Links, der
Linkset mit 5 Links also keine höhere verwendbare Kapazität
haben als ein Linkset mit nur 4 Links. Die ANSI Lösungen mit
5 bzw. 8 Bits SLS Länge haben daher beträchtliche Vorteile,
sind aber aufgrund der unterschiedlichen Nachrichtenformate
35 in ITU-gemäßen MTP Netzen nicht anwendbar und könnten nur bei
einer praktisch nicht möglichen Umstellung des gesamten

betroffenen MTP Netzes (einschließlich aller Implementierungen des MTP und seiner Anwender) eingesetzt werden.

- 5 3. Die vorliegende Erfindung verwendet zusätzlich zum SLS
Feld auch die Adreßfelder (OPC- Originating Point Code bzw.
DPC - Destination Point Code) der MTP Nachrichten zur
Lastverteilung, indem eine Funktion aus dem OPC und/oder DPC
eine Anzahl zusätzlicher Bits generiert, welche zusammen mit
10 dem SLS Feld zur Lastverteilung verwendet werden. Die
verwendete Funktion kann dabei von der Lage des jeweiligen
Knotens im MTP-Netz, von der vom MTP-Netzbetreiber
verwendeten Numerierungsstrategie oder auch von der von ihm
gewünschten Granularität der Lastverteilung abhängen.
- 15 4. Ein wesentlicher erfinderischer Schritt besteht darin,
daß eine Verbesserung der Lastverteilung lokal wo
erforderlich (d.h. z.B. in einem einzigen Knoten, etwa in
einem STP - Signaling Transfer Point) ohne Interworking bzw.
20 Kompatibilitätsprobleme und ohne Änderungsaufwand für die MTP
Anwender durch die Verwendung bereits vorhandenen
Informationen (d.h. den Adressinformationen), welche mit
Ausnahme von rein assoziierten Verkehrsbeziehungen die
nötige Variabilität aufweisen, erreicht werden kann. Ein
25 anderer wesentlicher Schritt liegt in der (möglichen)
Kombination von OPC und DPC zur Erhöhung der Variabilität der
angenommenen Werte.
- 30 5. Eine mögliche Ausführung der Funktion ist z.B. die
exklusive Oder-Verknüpfung der beiden niedrigstwertigen Bits
von OPC und DPC. Dadurch wird im Idealfall eine Granularität
der Lastverteilung von 64-stel erreicht. Die exklusive Oder-
Verknüpfung macht die Variabilität der Funktion unabhängig
davon, ob sie zielnahe (größere Variabilität des OPC) oder
35 ursprungsnahe (größere Variabilität des DPC) erfolgt.

Patentansprüche

1. Signalisierungspunkt,

der Nachrichten u.a. zur Weiterleitung bearbeitet, wobei die
5 Nachrichten

- ein Adressen-Feld aufweisen, das der Signalisierungspunkt zur Ermittlung des nächsten Signalisierungspunkts, an den er eine Nachricht weiterleiten wird, verwendet, und
- ein Linkauswahl-Feld aufweisen, das der
10 Signalisierungspunkt zur Ermittlung des Links, über den er die Nachricht an den nächsten Signalisierungspunkt weiterleitet, verwendet, wobei das Linkauswahl-Feld eine bestimmte Anzahl von Bits aufweist und der
15 Signalisierungspunkt sämtliche Bits zur Auswahl des genannten Links verwendet, wogegen manche andere Signalisierungspunkte nur eine bestimmte Teilmenge dieser Bits zur Auswahl des genannten Links verwenden, dadurch gekennzeichnet,
daß er bei einer empfangenen und weiterzuleitenden Nachricht
20 den Wert des Linkauswahl-Feldes und damit den Link, über den er sie weiterleiten wird, festlegt, indem er die bestimmte Teilmenge von Bits des empfangenen Linkauswahl-Feldes für das zu sendende Linkauswahl-Feld übernimmt und die restlichen festzulegenden Bits des zu sendenden Linkauswahl-Feldes
25 mithilfe einer Funktion generiert.

2. Signalisierungspunkt nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die genannte Funktion zur Generierung der genannten
30 restlichen Bits den Originating Point Code und/oder den Destination Point Code heranzieht.

3. Signalisierungspunkt nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

35 daß die genannte Funktion von der Lage des jeweiligen Signalisierungspunktes im Signalisierungsnetz, von der vom Signalisierungsnetz-Betreiber verwendeten

10

Numerierungsstrategie oder auch von der von ihm gewünschten Granularität der Lastverteilung abhängt.

4. Signalisierungspunkt nach einem der Ansprüche 1 bis 3
5 dadurch gekennzeichnet,
daß der Message Transfer Part des Signalisierungspunktes die
von einem User des Message Transfer Parts erzeugten
Linkauswahlfeld-Werte auf die Links eines Linksets aufgrund
einer Zuordnung verteilt, die derart gewählt ist, daß die
10 Verteilung möglichst gleichwertig ist, und zwar unabhängig
davon, ob ein von dem User erzeugter Linkauswahlfeld-Wert
sämtliche Bits des Linkauswahl-Feldes umfaßt oder nur die
genannte Teilmenge.

15

20

25

30

35